株式会社 エム・システム技研

計装用プラグイン形変換器 ***M・UNIT*** シリーズ

取扱説明書

指示計付手動操作器

形 式
ABS2

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・指示計付手動操作器 1台
・取付金具 1組
・入力抵抗器（50 Ω、青色）..... 1本
・出力抵抗器（250 Ω、赤色）..... 1本
・端子台カバー 1個
・取扱説明書（本書）..... 1部

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペックラベルで形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●供給電源

・許容電圧範囲、消費電力
スペックラベルで定格電圧をご確認下さい。
定格電圧 100 ～ 240 VAC の場合
AC 85 ～ 264 V、47 ～ 66 Hz、約 8 VA

●取扱いについて

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が 0 ～ 55℃を超えるような場所、周囲湿度が 35～85 % RHを超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●前面パネルを防塵・防滴対応にするための条件

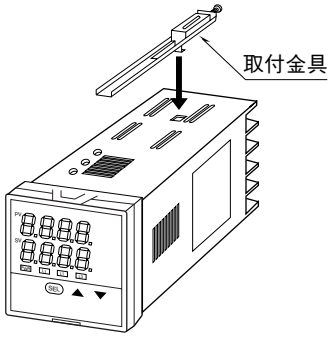
・パネルカットを指定の寸法（45 × 45）にして下さい。
・前面パネルに取付の際には、防水パッキンを必ず挿入して下さい。
・取付具を上下2個ともパネルに当たるまでしっかり押込んで下さい。
・取付後、防水パッキンがねじれたり、大きくはみ出したりしていないか確認して下さい。

●配線について

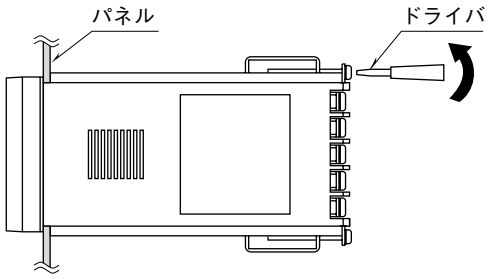
・配線（電源線、入力信号線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

取付方法

本器は鉛直に取付けて下さい。（取付板厚：1 ～ 15 mm 以内）
①本器をパネルの前面から挿入して下さい。
②ケース上下の穴に取付金具を引っかけて下さい。



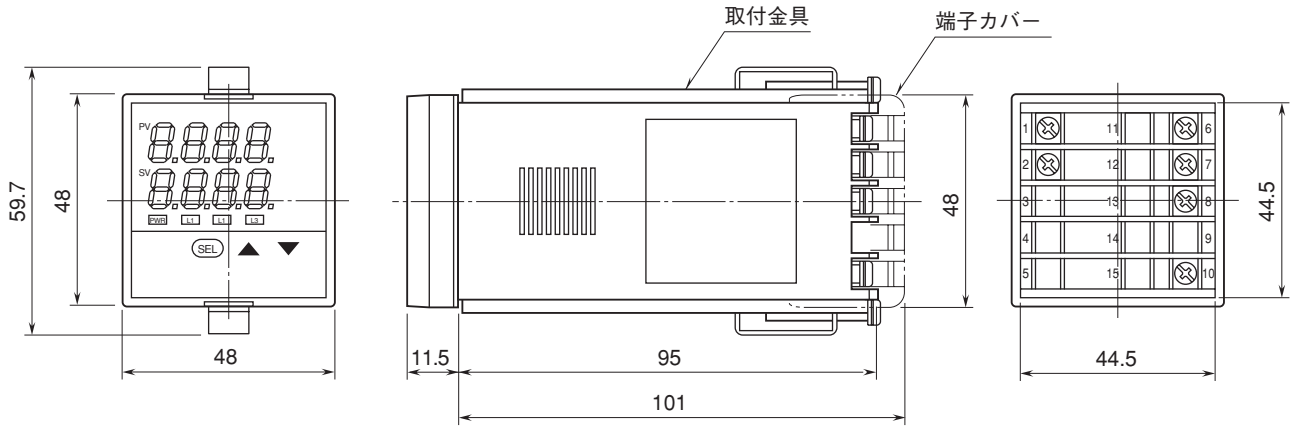
③取付金具のねじを締めて固定して下さい。



接　続

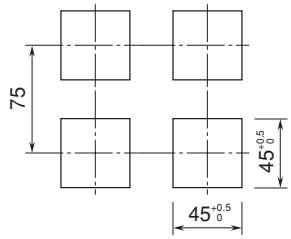
各端子の接続は下図もしくは本体側面の結線図を参考にして行って下さい。

外形寸法図（単位：mm）

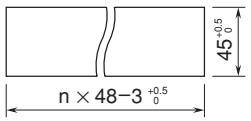


取付寸法図（単位：mm）

■単体取付（防塵・防滴仕様対応）



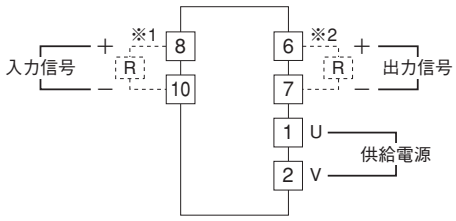
■多連取付（防塵・防滴仕様非対応）



（n：取付台数）

取付板厚：1〜15

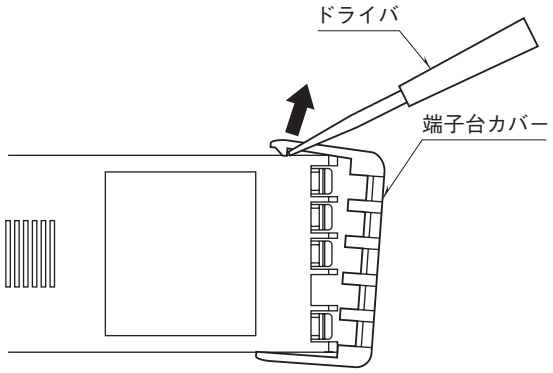
端子接続図



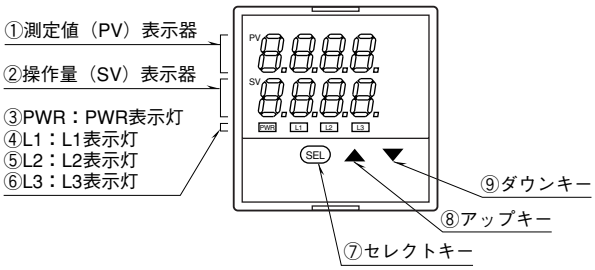
※1、電流入力時は入力抵抗器（R、50Ω、青色）を接続して下さい。
※2、電圧出力時は出力抵抗器（R、250Ω、赤色）を接続して下さい。

■端子台カバーの取外方法

下図のように、マイナスドライバで本体上下面に固定されている端子台カバーのツメを浮かせて取外して下さい。



前面パネル図



■機能名称

No.	名　称	機　能
①	測定値（PV）表示器（赤色）	測定値（PV）またはパラメータの項目を表示する。
②	操作量（SV）表示器（緑色）	操作量設定値（SV）またはパラメータを表示する。
③	PWR 表示灯（緑色）	電源投入時に点灯する。
④	L1 表示灯（黄色）	パラメータブロック 1 のときに点灯する。
⑤	L2 表示灯（黄色）	パラメータブロック 2 のときに点灯する。
⑥	L3 表示灯（黄色）	パラメータブロック 3 のときに点灯する。
⑦	セレクトキー	パラメータブロック、設定項目の選択および設定値の登録を行う。
⑧	アップキー	設定項目の移動、操作量および設定値を増加させる。*1
⑨	ダウンキー	設定項目の移動、操作量および設定値を減少させる。*1

＊1、操作量（SV）以外の設定については、アップキー、ダウンキーを押続けることで、変化速度が加速していきます。
変化速度を遅くしたい場合は、キーを一度離してから再度キーを押して下さい。

パラメータの設定

■設定項目一覧

パラメータブロック	設定項目	表　示	設定範囲	初期値	備　考
0	操作量設定（SV）	SV	出力下限リミット(%) ～出力上限リミット(%)	0	
1	パラメータの設定変更可否	LoC	0 ～ 1	0	全パラメータ 0：変更可 1：変更不可
1	出力下限リミット	PLC	-10 % ～出力上限リミット(%)	-10	＊2
1	出力上限リミット	PHC	出力下限リミット（%）～ 110 %	110	＊2
2	入力選択	P-n2	6、A	A	6：DC 1 ～ 5 V A：DC 4 ～ 20 mA
2	PV スケーリング下限	P-SL	-1999 ～ 9999	0	入力 0 % 時の値
2	PV スケーリング上限	P-SU	-1999 ～ 9999	1000	入力 100 % 時の値
2	PV 小数点位置	P-dP	0（----）～ 3（-.---）	1	
3	入力フィルタ時定数	P-dF	0.0 ～ 10.0 秒	0.0	
3	SV ゼロ調整	SAJ0	-10 ～ +10 %	0	
3	SV スパン調整	SAJ5	-10 ～ +10 %	0	
3	PV ゼロ調整	PAJ0	PV スケーリング範囲の± 50.0 %*3	0.0	
3	PV スパン調整	PAJ5	PV スケーリング範囲の± 50.0 %*3	0.0	
3	電源 ON ディレー時間	P-dO	0 ～ 20 秒	0	

＊2、出力リミットの設定は、次回の操作量（SV）変更時に有効になります。
＊3、小数点位置は、PV 小数点位置選択に従います。

■操作量（SV値）の設定手順

・操作量の変更

例）SV値を0％から50％に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	現在のSV値（0％）	上段：PV値 下段：0
SEL	SV値の1桁目が点滅	上段：SV 下段：0000
SEL	SV値の2桁目が点滅	上段：SV 下段：0000
↑ ↓	アップキーを押して5になるように操作する	上段：SV 下段：0050
SEL	SV値の3桁目が点滅	上段：SV 下段：0050
SEL	SV値の4桁目が点滅	上段：SV 下段：0050
SEL	通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：0050

■パラメータブロック1の設定手順

SELキーを3秒間押続けると、パラメータブロック1の設定モードになります。

・パラメータ設定の変更可否の変更

例）設定変更を可能から不可能（0→1）に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを3秒間押続ける →上段がLoCに変わる	上段：LoC 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値（0）が表示される	上段：LoC 下段：0
↑ ↓	アップキーを押して1になるように操作する	上段：LoC 下段：1
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：LoC 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

・出力下限リミットの変更

例）出力下限リミットを-10％→0％に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを3秒間押続ける →上段がLoCに変わる	上段：LoC 下段：－
↑ ↓	アップキーを押して上段がPLCになるように操作する	上段：PLC 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値（-10）が表示される	上段：PLC 下段：-10
↑ ↓	アップキーを押して0になるように操作する	上段：PLC 下段：0
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：PLC 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

■パラメータブロック2の設定手順

SELキーを6秒間押続けると、パラメータブロック2の設定モードになります。

・入力選択の変更

例）入力選択をDC 1～5 VからDC 4～20 mA（6→A）に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを6秒間押続ける 3秒後→上段がLoCに変わる 6秒後→上段がP－n2に変わる	上段：P－n2 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値（6）が表示される	上段：P－n2 下段：6
↑ ↓	アップキーを押してAになるように操作する	上段：P－n2 下段：A
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：P－n2 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

・PVスケーリング下限の変更

例）PVスケーリング下限を0から1000に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを6秒間押続ける 3秒後→上段がLoCに変わる 6秒後→上段がP－n2に変わる	上段：P－n2 下段：－
↑ ↓	アップキーを押して上段がP－SLになるように操作する	上段：P－SL 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値（0）が表示される	上段：P－SL 下段：0
↑ ↓	アップキーを押して1000になるように操作する キーを押続けると変化速度が速くなります	上段：P－SL 下段：1000
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：P－SL 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

・PV小数点位置の変更

例）PV小数点位置を0桁から2桁に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを6秒間押続ける 3秒後→上段がLoCに変わる 6秒後→上段がP－n2に変わる	上段：P－n2 下段：－
↑ ↓	アップキーを押してP－dPになるように操作する	上段：P－dP 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値（0）が表示される	上段：P－dP 下段：0
↑ ↓	アップキーを押して2になるように操作する	上段：P－dP 下段：2
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：P－dP 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

■パラメータブロック3の設定手順

SELキーを9秒間押続けると、パラメータブロック3の設定モードになります。

・入力フィルタ時定数の変更

例）入力フィルタ時定数を0.0から2.0に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを9秒間押続ける 3秒後→上段がLoCに変わる 6秒後→上段がP－n2に変わる 9秒後→上段がP－dFに変わる	上段：P－dF 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値 （0.0）が表示される	上段：P－dF 下段：0.0
↑ ↓	アップキーを押して2.0になる ように操作する	上段：P－dF 下段：2.0
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：P－dF 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

・SVゼロ調整の変更

例）SVゼロ調整を0％から2％に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを9秒間押続ける 3秒後→上段がLoCに変わる 6秒後→上段がP－n2に変わる 9秒後→上段がP－dFに変わる	上段：P－dF 下段：－
↑ ↓	アップキーを押して上段が SAJ0になるように操作する	上段：SAJ0 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値 （0）が表示される	上段：SAJ0 下段：0
↑ ↓	アップキーを押して2になる ように操作する	上段：SAJ0 下段：2
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：SAJ0 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

・PVゼロ調整の変更

例）PVゼロ調整を0％から0.5％に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを9秒間押続ける 3秒後→上段がLoCに変わる 6秒後→上段がP－n2に変わる 9秒後→上段がP－dFに変わる	上段：P－dF 下段：－
↑ ↓	アップキーを押して上段が PAJ0になるように操作する	上段：PAJ0 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値 （0.0）が表示される	上段：PAJ0 下段：0.0
↑ ↓	アップキーを押して0.5になる ように操作する	上段：PAJ0 下段：0.5
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：PAJ0 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

・電源ONディレー時間の変更

例）電源ONディレー時間を0秒から5秒に変更する。

キー操作順	説　明	表　示
	通常の表示モード	上段：PV値 下段：SV値
SEL	SELを9秒間押続ける 3秒後→上段がLoCに変わる 6秒後→上段がP－n2に変わる 9秒後→上段がP－dFに変わる	上段：P－dF 下段：－
↑ ↓	アップキーを押して上段が P－dOになるように操作する	上段：P－dO 下段：－
SEL	一回押すと下段に現在の設定値 （0）が表示される	上段：P－dO 下段：0
↑ ↓	アップキーを押して5になる ように操作する	上段：P－dO 下段：5
SEL	一回押すと設定が記憶される	上段：P－dO 下段：－
SEL	SELを3秒間押続ける →通常の表示モードに戻る	上段：PV値 下段：SV値

■測定値（PV）および操作量（SV）の確認方法

・通常は、測定値（PV）と操作量（SV）が表示されています。

■設定上の注意事項

・データ設定後、3秒以上経過すると自動的にデータ登録されます。また、SELキーを押してもデータ登録されます。

・設定後、約30秒放置しますと、自動的に通常の表示モードへ戻ります。

運転準備と運転

電源を投入すると、表示は約2秒間全点灯した後、測定値（PV）表示器に形式が約２秒間表示されます。その数秒後に運転を開始します。

本器を正しく動作させるため、運転を始める前にパラメータを運転条件に合わせて設定して下さい。なお、パラメータ設定は、安全のため操作端側の電源をOFFにしてから行って下さい。本器は温度的に安定するには30分必要ですので、測定などは電源投入後30分以上経ってから行って下さい。

点　検

①端子接続図に従って結線がされていますか。
②供給電源の電圧は正常ですか。
　端子番号①－②間をテスタの電圧レンジで測定して下さい。
③入力値が -10 ～ +110 % の範囲内であれば正常です。
④出力信号は正常ですか。
　負荷抵抗値が許容負荷抵抗を満足するか確認して下さい。

保　証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。